PART5　生態的地位と種間競争

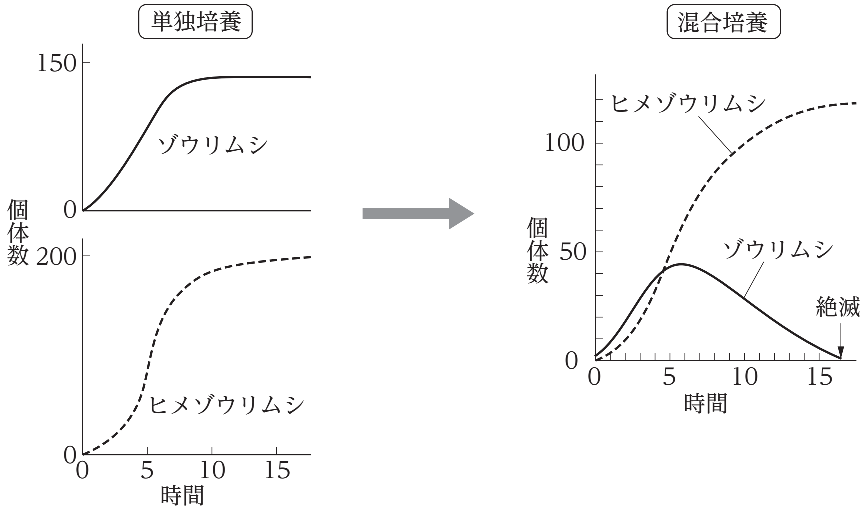
目標
・生態的地位と種間競争の関係を理解する。
・種間競争を避けるしくみとその結果を把握する。

Chapter1　種間競争

◆ 種間競争と競争的排除

ある２種間において，食物や生活空間，光や水などの共通の資源をめぐって競争が起こる場合がある。これを，（　　　　　　　）という。

例 ゾウリムシとヒメゾウリムシ

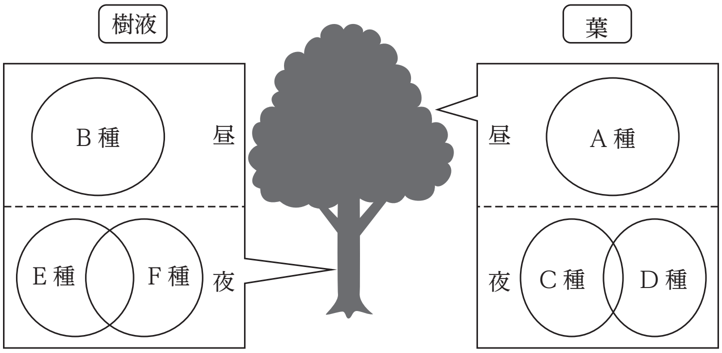


・種間競争は両方の種にとって不利益となり，場合によっては一方の種は排除される。これを（　　　　　　　）という。

Chapter2　生態的地位と共存

◆ 生態的地位

生態系内で何を食べているか，どこに生息しているか，どのような動物に食べられているか，など各生物種が占める位置を（　　　　　）地位，もしくは（　　　　　）という。生態的地位の重なりが大きいほど，資源をめぐる種間の競争は激しくなる。



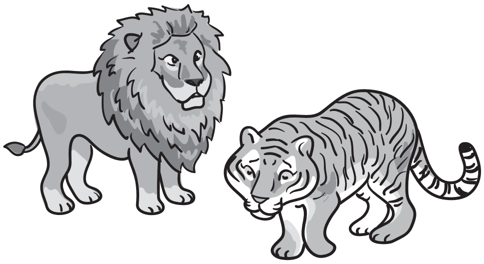
・生態的地位が重ならない種間では，競争は起こらない。（A 種　vs　B 種）
・生態的地位が重なると，種間競争が起こる。（C 種　vs　D 種）
・生態的地位の重なりが大きいほど，資源をめぐる種間の競争は激しくなる。（E 種　vs　F 種）

生態的地位の重なりを少なくすることで，種間競争を弱め，共存できるようになる場合がある。これを生態的地位の分割という。生態的地位の分割には，食性の重なりを減らす（　　　　　）や，生活空間の重なりを減らす（　　　　　）などがある。

◆ 生態的同位種

異なる地域の生態系に生息しているが，同様の生態的地位を獲得している種間では，形態的な特徴が似やすい。

ライオンとトラ



コビトカバとカピバラ

まとめ

・生態的地位が重なった２種間では，共通の資源をめぐる種間競争が起こる。

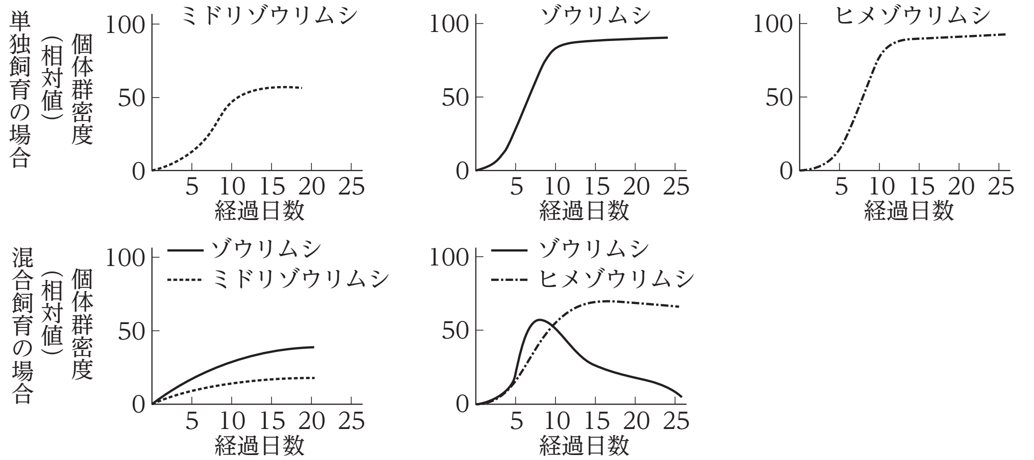
・生態的地位の重なりを少なくすることで種間競争は回避される。

Chapter3　演習問題

　互いに関係をもちながら生活している異なる種の個体群の集まりを（　ア　）という。（　ア　）において，ある種が生活空間，食物連鎖，活動時間の中で占める位置を生態的地位，もしくは（　イ　）という。これが共通している種の間では，食物や生活場所などをめぐって（　ウ　）が起こり，それによって一方の種によりもう一方の種が駆逐される（　エ　）が起こる。そのため，似たような生活をする複数の生物種の間で，生息場所を空間的または時間的に変える（　オ　）が成立する。

問1　文中の空欄（　ア　）～（　オ　）に入る適切な語句を答えよ。

問2　次のグラフは，3種のゾウリムシを単独で飼育した場合と，混合して飼育した場合の個体群密度の変化を示したものである。図に関する下の記述A～Cの正誤を判断し，正しい場合は「○」，誤りの場合は「×」で答えよ。



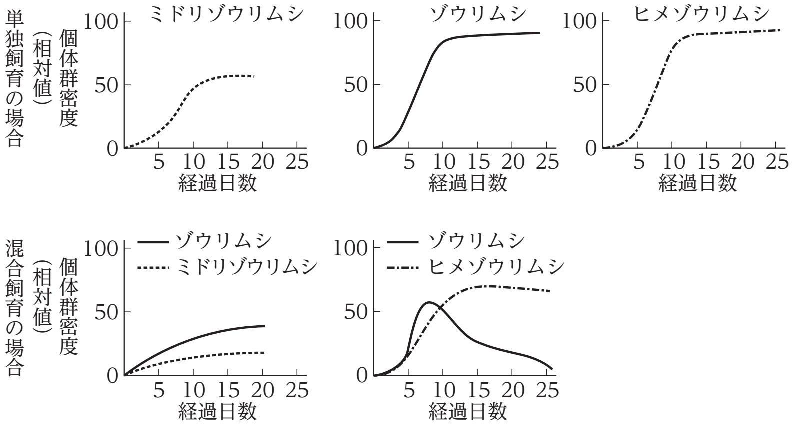
A　ゾウリムシは，ミドリゾウリムシよりもヒメゾウリムシと生態的地位が似ているといえる。

B　ゾウリムシとヒメゾウリムシの関係は，ゾウリムシが被食者，ヒメゾウリムシが捕食者といえる。

C　混合飼育下でのミドリゾウリムシとゾウリムシは，競争的排除の関係にある。

第17講　PART5　確認問題

問１　生物は生活空間や資源を利用して生息しているが，ある２種間において，食物や共通の資源をめぐって競争が起こる場合がある。例えば，ゾウリムシとヒメゾウリムシ，ミドリゾウリムシはいずれも，細菌や有機物が共通の資源である。これら３種のゾウリムシをそれぞれ単独で飼育した場合と，３種のうち２種類ずつを混合して飼育した場合の個体数の変化を，次の図に示す。この図について，後の問いに答えよ。



(1)　ゾウリムシとヒメゾウリムシを混合して飼育した場合では，食物をめぐる競争が生じ，ゾウリムシが絶滅した。種間競争によって一方の種が排除されることを何というか。最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　生態的地位　　②　寄生
③　片利共生　　④　競争的排除

(2)　ゾウリムシとミドリゾウリムシを混合して飼育した場合では，両種が共存することができたが，それぞれ容器内の上下に分かれて生育していた。この原因を表す語句として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

①　食いわけ　　②　密度効果
③　すみわけ　　④　環境収容力

問2 生物群集の中で，ある生物種が必要とする生活空間や食物などは，ほとんど決まっている。それぞれの生物種が生態系の中で占める位置を（　ア　）といい，（　ア　）の重なりを変えることで，資源をめぐる争いを回避し，共存できるようになる場合がある。例えば，すみわけや（　イ　）も，多くの生物種が共存することができる1つの要因である。

(1) 文中の（　ア　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～④のうちから一つ選べ。

① ニッチ　② バイオーム
③ チャネル　④ ニューロン

(2) 文中の（　イ　）に当てはまる語句として最も適当なものを，次の①～③のうちから一つ選べ。

① 競争　② 食いわけ
③ 順位

(3) 文中の（　ア　）の重なりが大きいほど，資源をめぐる種間の競争はどうなるか。最も適当なものを，次の①～③のうちから一つ選べ。

① 穏やかになる　② 変わらない
③ 激しくなる

第 17 講　生物の集団

PART1　個体群と個体群密度

問 1　ア：個体群　イ：成長曲線　ウ：環境収容力　エ：密度効果　オ：相変異
カ：孤独相　キ：群生相

問 2　(a)：A　(b)：C

PART2　個体群の構成

問 1　ア：個体群　イ：生命表　ウ：生存曲線

問 2　A：①　B：③　C：②

問 3　A：②，④　B：③，⑥　C：①，⑤

PART3　種内関係

問 1　ア：群れ　イ：利益　ウ：順位　エ：縄張り

問 2　B

PART4　種間関係

問 1　ア：捕食　イ：被食　ウ：寄生　エ：寄生者
オ：宿主　カ：共生　キ：窒素固定

問 2　(B)

PART5　生態的地位と種間競争

問 1　ア：生物群集　イ：ニッチ　ウ：種間競争　エ：競争的排除　オ：すみわけ

問 2　A：○　B：×　C：×

第17講　PART5　確認問題　解答

問1

(1)　④

解説：
種間競争は両方の種にとって不利益となるため，場合によっては一方の種は排除される。このことを競争的排除という。

(2)　③

解説：
同一容器内において，上の空間と下の空間とに分かれて共存しているので，すみわけが生じている。

問2

(1)　①

解説：
生態系内で何を食べているか，どこに生息しているかなど，各生物種が占める位置を，生態的地位またはニッチという。

(2)　②

解説：
生態的地位（ニッチ）の分割には，生活空間の重なりを減らすすみわけや，食性の重なりを減らす食いわけがある。

(3)　③

解説：
生態的地位（ニッチ）の重なりが大きいほど，資源をめぐる種間の競争は激しくなる。